



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Enfermería

**RELACIÓN ENTRE PALIDEZ PALMAR Y ANEMIA SEGÚN ESTRATEGIA AIEPI
EN NIÑOS DE 2 MESES A 5 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD "EL
VALLE". CUENCA, 2020.**

Proyecto de investigación
previo a la obtención del título
de Licenciado en Enfermería.

Autores:

Jannina Marili Jácome Benenaula.

CI: 0107213035

Correo electrónico: jannimjb2020@hotmail.com

Christian Fernando Jácome Astudillo.

CI: 0106424625

Correo electrónico: nandojacome12@gmail.com

Directora:

Lcda. Narcisa Eugenia Cumanda Arce Guerrero, Mgt.

CI: 0300661121

Cuenca - Ecuador

26-junio-2020

Resumen

Antecedentes: Desde 1996 la Organización Mundial de la Salud (OMS), promueve el uso de la Estrategia de Atención Integral de las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI) en establecimientos de atención primaria de salud para la detección de anemia mediante la valoración del signo de palidez palmar.

Objetivo: Determinar la relación entre palidez palmar y anemia según estrategia AIEPI en niños de 2 meses a 5 años que acuden al Centro de Salud “El Valle”. Cuenca, 2020.

Metodología: Estudio descriptivo, cuantitativo de corte transversal, realizado en una muestra de 225 niños que acudieron a consulta al Centro de Salud “El Valle”. Se utilizó como técnica la observación y el examen de sangre para valorar hemoglobina, como instrumento el cuadro de procedimientos de AIEPI para valorar palidez palmar. La relación entre palidez palmar y hemoglobina para el diagnóstico de anemia se determinó mediante la fórmula Chi cuadrado. Los datos se analizaron con el programa SSPS versión 25 y los resultados se presentan en tablas de frecuencia y porcentajes.

Resultados: La prevalencia de anemia y palidez palmar fue de 5,7% y 8% respectivamente, para el diagnóstico de anemia moderada este signo no tuvo significancia estadística.

Conclusiones: No se encontró relación estadística entre palidez palmar y anemia, comprobando que no es un método eficaz para diagnosticar esta enfermedad, por ende, no se debe reemplazar el examen de hemoglobina como método confirmatorio de anemia.

Palabras clave: Palidez palmar. Anemia. Estrategia AIEPI. Niños.

Abstract

Background: Since 1996 the World Health Organization (WHO) has promoted the use of the Comprehensive Care Strategy for Prevalent Diseases of Childhood (IMCI) in primary health care establishments for the detection of anemia by evaluating the sign palmar pallor.

Objective: To determine the relationship between palmar pallor and anemia according to the IMCI strategy in children from 2 months to 5 years of age who attend the "El Valle" Health Center. Cuenca, 2020.

Methodology: Descriptive, quantitative cross-sectional study, carried out on a sample of 225 children who came to the El Valle Health Center for consultation. Observation and blood tests were used as a technique to assess hemoglobin, as an instrument the IMCI procedure chart to assess palmar pallor. The relationship between palmar pallor and hemoglobin for the diagnosis of anemia was determined using the Chi square formula. The data was analyzed with the SSPS version 25 program and the results are presented in frequency and percentage tables.

Results: The prevalence of anemia and palmar pallor was 5.7% and 8% respectively, for the diagnosis of moderate anemia this sign obtained a Chi2 value of 2.65 and a P value of 0.103.

Conclusions: No statistical relationship was found between palmar pallor and anemia, proving that it is not an effective method to diagnose this disease, therefore, the hemoglobin test should not be replaced as a confirmatory method of anemia.

Keywords: Palm pallidity. Anemia. IMCI strategy. Children.

INDICE

Resumen	2
Abstract	3
CAPÍTULO I	13
1.1. Introducción.....	13
1.2. Planteamiento del Problema	14
1.3. Justificación.....	16
CAPÍTULO II	18
2. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	18
2.1. Estado del arte.....	18
2.2. Marco conceptual.....	20
2.2.1. Antecedentes de la estrategia AIEPI	20
2.2.2. Palidez palmar	21
2.2.3. Definición de anemia.	21
2.2.4. Epidemiología.....	21
2.2.5. Clasificación	22
2.2.6. Metabolismo de Hierro.....	24
2.2.7. Principales factores de riesgo en lactantes y preescolares:	24
2.2.8. Manifestaciones clínicas.....	28
2.2.9. Diagnóstico.....	28
2.2.10. Tratamiento	28
2.2.11. Cuidados de enfermería	29
CAPÍTULO III	30
3. OBJETIVOS:.....	30
3.1. Objetivo general.....	30
3.2. Objetivos específicos	30
CAPÍTULO IV	31
4.1. Tipo de estudio y diseño general	31
4.2. Área de estudio	31
4.3. Universo.....	31
4.3.1. Muestra.....	31
4.4. Criterios de inclusión y exclusión	32
4.4.1. Criterios de inclusión.....	32
4.4.2. Criterios de exclusión.....	32

4.5. Variables	32
4.6. Métodos, Técnicas e Instrumentos	32
4.6.1. Método.....	32
4.6.2. Técnica	33
4.6.3. Instrumento:.....	34
4.7. Autorización	34
4.8. Capacitación	34
4.9. Supervisión	34
4.10. Plan de tabulación y análisis	35
4.11. Aspectos éticos.....	35
4.12. Recursos	35
4.12.1. Recursos humanos	35
4.12.2. Recursos materiales	36
CAPÍTULO V	37
5. RESULTADOS	37
CAPITULO VI	42
6. Discusión.....	42
CAPITULO VII.....	44
7. Conclusiones.....	44
7.2. Recomendaciones	45
CAPITULO VIII	46
8. Bibliografía general.....	46
CAPITULO XV.....	56
9. Anexos	56
ANEXO 1. Operacionalización de las variables	56
ANEXO 2. Encuesta sobre datos sociodemográficos.....	58
ANEXO 3. Registro de resultado de las observaciones.....	59
ANEXO 4. Cuadro para clasificar la anemia según estrategia AIEPI.....	60
ANEXO 5. Autorización del director de distrito 01D02.....	62
ANEXO 6. Consentimiento informado.....	63
ANEXO 7. Comprobante de pago.....	65
ANEXO 8. Recursos Materiales.....	66
ANEXO 9. Plan de trabajo o cronograma	66

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional.

Jannina Marili Jácome Benenaula en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **“RELACIÓN ENTRE PALIDEZ PALMAR Y ANEMIA SEGÚN ESTRATEGIA AIEPI EN NIÑOS DE 2 MESES A 5 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD ELVALLE. CUENCA, 2020”**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 26 junio del 2020



Jannina Marili Jácome Benenaula

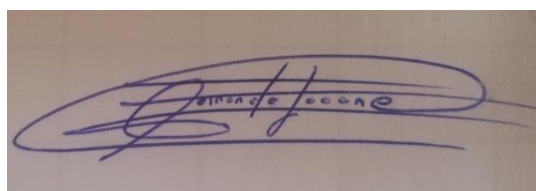
C.I: 0107213035

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional.

Christian Fernando Jácome Astudillo en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación **“RELACIÓN ENTRE PALIDEZ PALMAR Y ANEMIA SEGÚN ESTRATEGIA AIEPI EN NIÑOS DE 2 MESES A 5 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD ELVALLE. CUENCA, 2020”**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 26 de junio del 2020



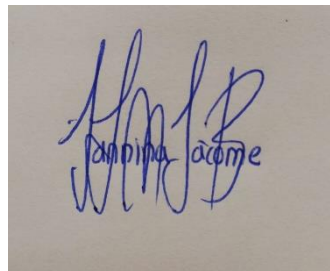
Christian Fernando Jácome Astudillo

C.I: 0106424625

Cláusula de Propiedad Intelectual

Jannina Marili Jácome Benenaula, autor/a del proyecto de investigación **“RELACIÓN ENTRE PALIDEZ PALMAR Y ANEMIA SEGÚN ESTRATEGIA AIEPI EN NIÑOS DE 2 MESES A 5 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD ELVALLE. CUENCA, 2020”**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 26 de junio del 2020



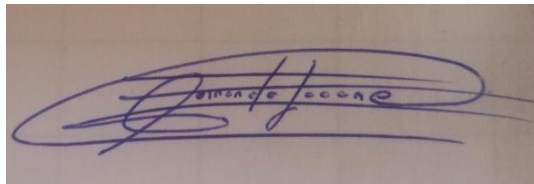
Jannina Marili Jácome Benenaula

C.I: 0107213035

Cláusula de Propiedad Intelectual

Christian Fernando Jácome Astudillo, autor/a del proyecto de investigación **“RELACIÓN ENTRE PALIDEZ PALMAR Y ANEMIA SEGÚN ESTRATEGIA AIEPI EN NIÑOS DE 2 MESES A 5 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD ELVALLE. CUENCA, 2020”**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 26 de junio del 2020



Christian Fernando Jácome Astudillo

C.I: 0106424625

DEDICATORIA

“Sic Parvis Magna” La grandeza nace de pequeños comienzos...

Este proyecto de investigación está dedicado a mis padres Inés Astudillo, Fernando Jácome y familiares que han sido pilar fundamental en mi formación a lo largo de estos años para que pueda culminar este logro en mi vida, quienes con amor, paciencia, sabiduría y consejo supieron guiarme durante este largo camino.

A mi tío Patricio Astudillo y abuelitos que han sabido guiar mi vida y fungir como segundos padres brindándome apoyo durante toda la carrera.

A mi tía María Astudillo por su tiempo amor y paciencia entregados, al cuidarme como hermana mayor durante mi vida y demostrarme que una persona con esfuerzo, dedicación y humildad puede llegar muy lejos.

Y por último a mi pareja Anabel, mi compañera Jannina y mis amigos y amigas por creer en mí y acompañarme a cumplir este objetivo, uno de los muchos que poseo.

Christian Jácome

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, quien me regalo la vida, me dio salud, valor, fuerza y quien ha puesto a las personas correctas que me han acompañado en mi largo camino de formación.

En memoria de mi padre Rogelio Jácome quien, con su ejemplo de perseverancia, empeño y dedicación, me enseñó a jamás darme por vencida y a cumplir mis objetivos y metas, quien me ha estado cuidando junto con Dios. A mi madre Cristina Benenaula que siempre me da su apoyo y amor incondicional, una mujer valiente que sola, supo sacarnos adelante a mi hermano y a mí, la que me dio una carrera y un futuro, mi consejera y mi inspiración.

A mi hermano Johnny por su paciencia, ánimos y cariño, a mis abuelitos quienes me han brindado apoyo y se han preocupado por mi bienestar. A mis tíos, tías y primos en especial Samantha por escucharme, motivarme a seguir adelante a no rendirme y ser un ejemplo para ella.

A mis amigos y amigas quienes han estado conmigo todo este tiempo apoyándome en los buenos y malos momentos, por su compañía, por los ánimos, las sonrisas, por tenerme paciencia, por todo el cariño que me dan y por creer en mí. A mi compañero Christian sin él no hubiera logrado esta meta.

Jannina Jácome

AGRADECIMIENTO

Queremos agradecer en primer lugar a Dios por sus bendiciones y por permitirnos concluir con este logro importante en nuestra vida.

A nuestros familiares en especial nuestros padres por su trabajo, sacrificio y amor incondicional, por permanecer en nuestras vidas brindándonos su apoyo, consejos y palabras de aliento, porque gracias a ellos logramos terminar nuestra carrera y convertirnos en buenos profesionales.

De igual manera nuestro agradecimiento a la Universidad de Cuenca y a la Carrera de Enfermería, a nuestros docentes quienes nos han ido formando a lo largo de estos años, en especial a nuestra directora y asesora de tesis Magister Narcisa Eugenia Arce Guerrero por ser nuestra guía y brindarnos su ayuda, consejos, recomendaciones y apoyo para culminar con este proyecto de investigación.

Y por último a nuestros amigos por confiar en nosotros y brindarnos su apoyo moral, necesario en los momentos difíciles de esta investigación y profesión.

Con mucho cariño **Jannina Jácome y Christian Jácome.**

CAPÍTULO I

1.1. Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define anemia como una condición en la cual los niveles de hemoglobina tienen cifras menores a 11 mg/dl en sangre, siendo un problema de salud a nivel mundial que afecta alrededor de 273.2 millones de niños menores de 5 años donde la mitad de estos tienen deficiencia de hierro, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, ocasionando importantes problemas para la salud humana, así como para el desarrollo económico y social (1).

El diagnóstico precoz y el adecuado tratamiento de la anemia son técnicas efectivas para disminuir la prevalencia y reducir los riesgos en el normal crecimiento y desarrollo de los niños. Las técnicas de laboratorio son el método más eficaz para diagnosticar oportunamente esta enfermedad porque nos permiten medir las concentraciones de hemoglobina, a diferencia de los signos y síntomas como la palidez palmar que se observa clínicamente y que puede como no aparecer en todos los casos o cuando haya una disminución considerable de este indicador (2).

La estrategia AIEPI creada por la OMS juntamente con El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), tiene como objetivo disminuir la tasa de morbilidad y mortalidad infantil, reduciendo la incidencia de enfermedades prevenibles de la infancia, garantizando una atención efectiva y de calidad en los niños menores de 5 años en los servicios de salud de primer nivel, fortaleciendo la promoción de la salud y prevención de enfermedades en la infancia (3).

La estrategia AIEPI plantea evaluar la presencia o no de anemia en niños de 2 meses a 5 años de edad mediante la observación del signo de palidez palmar donde el personal de salud capacitado identificara y clasificara este signo. Si la palidez palmar es leve, se clasifica como anemia moderada, si la palidez palmar es intensa, este caso se clasifica como anemia grave. Debido a que no requiere uso de un laboratorio este signo resulta de gran importancia a nivel comunitario permitiendo diagnosticar esta enfermedad e iniciar el tratamiento correcto para prevenir y disminuir efectos nocivos en la salud del infante (4).

1.2. Planteamiento del Problema

Aproximadamente 600 millones de niños a nivel mundial en edad preescolar y escolar sufren de anemia, y se estima que la mitad de los casos son atribuibles a la carencia de hierro (5). El hierro es un nutriente fundamental para el crecimiento y desarrollo del sistema neuronal e inmunológico e interviene en la producción de energía. Los niños son vulnerables a anemia ferropénica durante los primeros 5 años de vida, debido a que requieren de mayor cantidad de hierro en los periodos rápidos de crecimiento (6).

La anemia ferropénica en niños está relacionada con el aumento de la morbilidad en la infancia y deficiencias en el desarrollo cognitivo y el rendimiento escolar. La prevalencia nacional de anemia en menores de 5 años es de 25.7%, lo que representa aproximadamente a 353 375 preescolares anémicos. La mayor prevalencia se observa en los niños de 6 a 11 meses (63.9%). A partir del año de vida la prevalencia disminuye progresivamente hasta llegar al 4.7% en el grupo de 48 a 59 meses (7).

En algunos países en vías de desarrollo, los exámenes de laboratorio para realizar un diagnóstico oportuno de anemia no se encuentran disponibles en la mayoría de los centros de salud, por esta razón varios casos de anemia han sido detectados cuando la Concentración Media de Hemoglobina (CMHb) se ha encontrado en valores muy bajos. Es así que toma importancia la utilización de signos y síntomas clínicos como la palidez palmar que permitan detectar anemia a tiempo para evitar complicaciones y riesgos en el niño a largo plazo (8).

Esta enfermedad puede presentarse asintomática, sin observarse palidez palmar por lo que su diagnóstico se ve limitado al uso de un examen de laboratorio y al no realizarlo oportunamente pueden presentar retrasos en su desarrollo psicomotriz teniendo repercusiones a largo plazo a nivel de su memoria aprendizaje y rendimiento escolar, además de verse comprometido su normal crecimiento y desarrollo con relación a poblaciones sin anemia (9,10).

El AIEPI plantea utilizar como método diagnóstico la observación de la palidez palmar, pero estudios evidencian que este método no es eficaz, una investigación realizada en Brasil (2004) por Anunciação Ramos y cols, titulada "Utilidad de la palidez palmar en la detección de anemia en niños menores de 2

años”; demostró que el uso de este signo no fue útil y recomienda la medición rutinaria de hemoglobina (11). Además, otro estudio realizado en Colombia (2005) por Cala y cols “Validación del signo de palidez palmar para diagnóstico de anemia en niños de Bucaramanga (Colombia)”; señalo que el signo de palidez palmar es una herramienta valiosa para el diagnóstico de anemia grave, pero para anemia leve y moderada carece de concordancia (12).

Frente a la realidad expresada, surge la incógnita por evidenciar ¿Cuál es la validez de la aplicación de la Estrategia AIEPI mediante valoración de la palidez palmar en comparación con hemoglobina para diagnosticar anemia en niños menores de 2 meses a 5 años?

1.3. Justificación

La anemia ferropénica es un problema de salud pública a nivel mundial la misma que incrementa las tasas de morbilidad y mortalidad en grupos vulnerables en países desarrollados como en vías de desarrollo, siendo la población preescolar un grupo de riesgo en los cuales se ve afectado su crecimiento, desarrollo cognitivo y motor, perturbando su desempeño y rendimiento escolar y social. El diagnóstico y tratamiento oportuno de anemia a nivel de atención primaria de salud permitirá prevenir complicaciones en el correcto desarrollo psicomotriz del infante al evitar efectos irreversibles aún después del tratamiento, favoreciendo al educado desarrollo de su sistema nervioso el mismo que ocurre durante sus primeros años de vida (13).

A nivel mundial existen estudios en la India (2012) que niegan la eficacia diagnóstica de este signo clínico puesto que depende de la experiencia y capacidad del observador (14). Del mismo modo en el estudio más reciente realizado en Latinoamérica en Perú (2012) el 40% de niños anémicos no presentaron el signo de palidez palmar y no fueron diagnosticados hasta realizarse el examen de hemoglobina, donde se encontró niveles bajo de este indicador, por esta razón, al no existir estudios similares en nuestro entorno surge la necesidad de comprobar y determinar la relación entre palidez palmar y anemia, su eficacia y efectividad como método diagnóstico (15).

En la atención primaria de salud el papel de enfermería es fundamental, ya que somos los primeros en utilizar la estrategia AIEPI y valorar signos clínicos en los niños, por lo que es indispensable conocer la eficacia del signo de palidez palmar en el ámbito comunitario de nuestro país, para detectar oportunamente anemia en los infantes y poder brindar un correcto seguimiento a una de las enfermedades prevalentes en la infancia como es la anemia.

Al no existir estudios similares en la provincia del Azuay, esta investigación será un aporte valioso en el ámbito comunitario para que el personal calificado de las instituciones prestadoras de servicios de salud fortalezca conocimientos, habilidades y destrezas, para contribuir a la detección oportuna de anemia infantil mediante el uso del signo de palidez palmar por ser una herramienta que se basa solo en la técnica de observación y no requiere del uso de un laboratorio.

En el ámbito académico comprobar la significancia estadística de la palidez palmar como método diagnóstico de anemia permitirá promover el uso de la aplicación de la estrategia AIEPI beneficiando tanto a los usuarios como a los profesionales al evaluar, clasificar, diagnosticar y tratar esta patología de forma rápida y correcta, permitiendo una atención humanizada y eficiente.

Con los resultados obtenidos en esta investigación se elaborarán informes que serán enviados a instituciones de salud y estarán disponible para el uso académico e investigativo a nivel de la universidad y la comunidad.

CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1. Estado del arte

A nivel latinoamericano en un estudio realizado en Colombia por Cala y cols (2005), titulado “Validación del signo de palidez palmar para diagnóstico de anemia en niños de Bucaramanga (Colombia)”; con una muestra de 167 niños entre 6 a 60 meses de edad, se obtuvo como resultado que el 28,74% de niños tenían anemia, la prueba realizada obtuvo una sensibilidad del 33,33%, especificidad del 79,83%, el valor predictivo positivo del 40 % y el valor predictivo negativo del 74,80 %. Llegando a la conclusión que la valoración del signo de la palidez palmar es indispensable para el diagnóstico de anemia grave, para anemia leve y moderada, tiene baja especificidad por lo tanto no es tan fiable para utilizarse como prueba de cribado (12).

Según Rodríguez y cols en el Municipio del Caguán - Colombia (2010), en su estudio titulado “Palidez palmo-plantar como método diagnóstico de anemia leve-moderada”; en niños de 2 meses a 12 años; 45% tenía palidez palmar. Al realizar la prueba de microhematocrito, 34,1% presentaba anemia. La prueba diagnóstica demostró una sensibilidad de 67,2%, especificidad de 66,6%, valor predictivo positivo de 51,3% y valor predictivo negativo de 79,5%. Concluyendo que esta herramienta presenta una baja sensibilidad y especificidad para diagnosticar anemia leve - moderada, pero puede ser un método útil para descartar anemia en niños ante la ausencia de palidez palmar (16).

En Perú, P Alberti (2012), en su artículo titulado “Sensibilidad y especificidad del signo de palidez palmar y escala de color de hemoglobina de la OMS en comparación con la hemoglobina sanguínea como método diagnóstico de anemia en niños de 2 meses a 5 años, en el Hospital Nacional A. Loayza.” Utilizó dos instrumentos diagnósticos de anemia en una muestra de 120 niños, entre 2 meses a 5 años, donde encontró una prevalencia de anemia del 45,5%. En cuanto al diagnóstico de anemia leve, el colorímetro mostró una sensibilidad del 66%, especificidad del 71%, valor predictivo positivo de 58% y valor predictivo negativo 78%; el signo de palidez palmar obtuvo una sensibilidad de 74%, especificidad de 47%, valor predictivo positivo de 46% y valor predictivo negativo

de 75%. Para anemia moderada, el colorímetro obtuvo sensibilidad del 66%, especificidad del 96%, VPP del 60% y VPN del 97%, la palidez palmar no obtuvo significancia estadística. Estas dos herramientas obtuvieron porcentajes de sensibilidad, especificidad, VPP y VPN similares, por lo tanto, son métodos que podrían ser utilizados en los establecimientos de salud de primer nivel (15).

En otros entornos, al norte de la India en una aldea con 80 niños durante el 2014 Aggarwal Ak diagnóstico anemia con el método de cianometemoglobina y comprobó como método diagnóstico la palidez palmar la cual demostró una sensibilidad del 30.8% - 40.8% y especificidad del 70-89%, concluyendo que en lugares donde no se pueda realizar exámenes de hemoglobina la observación del signo de palidez palmar permitirá brindar un diagnóstico rápido con un tratamiento oportuno eliminando así complicaciones, siempre y cuando no se limite el seguimiento en futuras consultas a niños que no presente este signo (14).

A nivel rural en la India, Foster y cols en 2012 evaluaron a un total de 799 niños menores de 5 años mediante un examen clínico y Hemocue donde se presentó una prevalencia de anemia del 71% y anemia severa 0.8%, la sensibilidad y especificidad de la palidez palmar fue de 58% y 55% respectivamente demostrando que la observación de la palidez palmar varía en base a la experiencia y capacitación del observador por lo que no reemplaza en examen de hemoglobina (17).

Yurdakök K y cols en Turquía (2008), en su artículo titulado “Validez del uso de la palidez para detectar niños con anemia leve”; en niños sanos de 6 a 24 meses, donde la palidez palmar tuvo significativamente una sensibilidad alta de 72%, especificidad de 75%, y un valor predictivo positivo 48%, para detectar anemia utilizado por un pediatra capacitado, concluyendo así que la palidez palmar es un signo sensible y específico de anemia leve siempre y cuando sea utilizado por un pediatra o personal capacitado (18).

En Nigeria, según Ughasoro MD este signo tiene una efectividad diagnóstica del 69.2%, acompañado de la palidez de conjuntiva que tiene una sensibilidad 78,6%

los que pueden ser herramientas que mejoren el diagnóstico de anemia en los niños (19).

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Antecedentes de la estrategia AIEPI

La Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes en la Infancia establecido por la OMS en 1996, es una estrategia que evalúa clasifica diagnóstica y trata las causas principales de muerte infantil, mejorando las destrezas de los profesionales de salud y las prácticas de vida familiares y comunitarias. Esta estrategia permite disminuir los índices de morbilidad y mortalidad de los menores de 5 años mediante la promoción de la salud y la prevención y tratamiento oportuno de enfermedades (20).

La estrategia utiliza un sistema codificado por colores para clasificar las enfermedades:

1. Tratamiento y referencia urgente al hospital, color (rojo)
2. Tratamiento específico y consejería, color (amarillo)
3. Consejería y tratamiento en la casa, color (verde)

Clasificación de anemia según la AIEPI

Son cuatro las posibles clasificaciones para un niño con anemia.

“Anemia grave: Si el niño al ser evaluado presenta palidez palmar intensa y una hemoglobina inferior a 7 gr/dl se clasifica como **ANEMIA GRAVE**. El niño debe ser referido de inmediato a un hospital.

Anemia moderada: Si el niño tiene una de las siguientes características: palidez palmar leve y hemoglobina de 7 a 9,9 gr/dl se clasifica como **ANEMIA MODERADA**. Se evalúa la alimentación y se da consejería alimenticia, además de tratamiento con hierro, si se dispone de los sobres de micronutrientes en polvo caso contrario hierro en forma de gotero o jarabe. Se debe citar a los 14 días para evaluar la adherencia al tratamiento.

Anemia leve: Si el niño presenta una hemoglobina entre 10 a 10,9 gr/dl se clasifica como **ANEMIA LEVE**. En este caso se recomienda dar consejería alimenticia y suplementos de hierro.

No tiene anemia: Si el niño no tiene palidez palmar y su hemoglobina es mayor o igual a 11 gr/dl **NO TIENE ANEMIA**. Se felicita a la madre o cuidadores y se administra suplementos nutricionales de acuerdo con la edad” (21).

2.2.2. Palidez palmar

La palidez es una pérdida del color normal de la piel generalmente no es un signo grave y no necesita tratamiento, a menos que se presente en las membranas mucosas, palmas de la mano o el revestimiento de los ojos. Su facilidad diagnóstica varía con el color y grosor de la piel y la cantidad de vasos sanguíneos presente en el tejido subcutáneo, este signo puede ser difícil de detectar en personas de piel oscura siendo notorio sólo en las mucosas o en el revestimiento de los ojos y en individuos pelirrojos, rubios puede ser normal. Este signo puede deberse a una disminución del aporte sanguíneo como consecuencia de hipotermias, shock, desmayo, hipoglucemia o a un descenso de los niveles de hemoglobina (22).

2.2.3. Definición de anemia.

Anemia es una condición en la cual la concentración de hematocrito y hemoglobina se encuentra por debajo de los valores establecidos como normales en sangre, tomando en cuenta factores del individuo tanto demográficos y socioeconómicos como, sexo, edad, raza, condiciones ambientales (altura sobre el nivel del mar) estado fisiológico (neo natalidad, embarazo). Esta situación ocasiona que los glóbulos rojos no sean capaces de transportar suficiente cantidad de oxígeno entre la sangre y las células tisulares, necesario para realizar procesos fisiológicos vitales para la supervivencia (23).

2.2.4. Epidemiología

La deficiencia de hierro ocasiona anemia a millones de personas en el mundo la OMS estima 1620 millones de personas (IC: 1500 a 1740), lo que corresponde al 24,8% de la población mundial (IC: 22,9%-26,7%) en la edad preescolar afecta al 47.4% (IC: 45,7%-49,1%) de niños donde se da la máxima prevalencia (24).

A nivel de Latinoamérica en República Dominicana los lactantes y preescolares son los grupos etarios más vulnerables con una prevalencia de anemia del 89.6% a esta edad, constituyendo un problema importante para la sociedad que debe ser tratado oportunamente (25).

En Colombia según la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ENSIN 2015) 25 de cada 100 niños/as menores de 5 años presentaron anemia (24,7%), esta prevalencia aumenta al 62,5% cuando se trata de bebés de 6 a 11 meses de edad, cabe destacar que los grupos indígenas y afrodescendientes presentaron prevalencias de 34% y 33% respectivamente, concluyendo que cuarta parte de los menores de 5 años presentan anemia (26).

Según la encuesta ENSANUT la prevalencia de anemia en el Ecuador en menores de 5 años es de 25.7%, que representa alrededor de 353.375 mil preescolares anémicos, siendo una mayor prevalencia en niños de 6 a 11 meses (63.9%) y que disminuye progresivamente a partir del año de vida entre 48 a 59 meses (4.7%). Las subregiones con prevalencias más altas de anemia en menores de 5 años son la Sierra rural (30.7%), Quito (29.4%) y Guayaquil (28.1%) (7).

2.2.5. Clasificación

Existen diferentes criterios utilizados para clasificar la anemia, por ejemplo:

- **Según fisiopatología:** en este grupo clasificamos la anemia en base al recuento de reticulocitos, que refleja la actividad eritropoyética de la médula ósea y su estado de funcionalidad que posea para adaptarse a una disminución o pérdida del porcentaje de eritrocitos y hemoglobina en sangre, permitiendo diferenciar dos grupos opuestos y claramente definidos (27).
 - **Anemias regenerativas:** se observa un aumento de reticulocitos $>3\%$ debido a un incremento de la regeneración medular como sucede en las hemólisis y en las hemorragias (28).
 - **Anemias hipo regenerativas** Son aquellas que cursan con una respuesta reticulocitaria baja $<1\%$ y debido a la existencia de una médula ósea hipo/inactiva, pueden deberse a una anemia ferropénica o a otras

causas como: infecciones, fármacos, enfermedad renal, hiperesplenismo y aplasia medular (29).

- **Según morfología:** esta clasificación se basa en el volumen corpuscular medio (VCM) un valor de laboratorio que mide el volumen promedio y el tamaño de eritrocitos (30).
 - **Microcítica:** ($VCM < 70$), se da debido a enfermedades crónicas (cáncer, enfermedades renales, infecciones), talasemia y deficiencias de hierro, etc. (31).
 - **Normocítica** ($VCM 70-100$), se encuentra presente en las hemorragias, hemólisis y en alteraciones de la médula ósea, leucemias, etc. (32).
 - **Macrocítica** ($VCM > 100$) secundaria a deficiencias de vitaminas B12 o Ácido fólico (33).
- **Anemias carenciales**

La mayoría de las anemias se origina principalmente por una disminución de nutrientes como: hierro, vitamina B12 y ácido fólico, los cuales son necesarios para la síntesis normal de los eritrocitos (34).

- **Anemia Megaloblástica**

Las anemias megaloblástica pertenecen al grupo de anemias macrocíticas, caracterizadas por una disminución en la síntesis de DNA, debido a una deficiencia de ácido fólico, vitamina b12 o una combinación de ambos(28), necesarios para la elaboración y aplicación correcta del ADN, ocasionado trastornos de la división celular en los eritrocitos producidos por la médula ósea, esto hace que la célula siga creciendo sin poder dividirse, presentándose una macrocitosis, lo que conduce a una producción excesiva de glóbulos rojos inmaduros, agrandados y disfuncionales (35).

- **Anemia Ferropénica**

La anemia ferropénica ocurre cuando el cuerpo no tiene suficientes glóbulos rojos sanos para transportar oxígeno eficazmente al organismo debido a una carencia de los niveles totales de hierro, el cual es primordial para la producción de eritrocitos, esta deficiencia puede ocurrir debido a factores como consumo de

alimentos escasos en hierro, mala absorción de este nutriente, sangrados, enfermedades terminales, etc. (36).

El hierro es elemental para el metabolismo, participa en diferentes reacciones de oxidación e interviene en la formación de hemoglobina una hemoproteína presente en los eritrocitos, que almacena y transporta el oxígeno desde los alvéolos hasta los tejidos (37).

2.2.6. Metabolismo de Hierro

A nivel de nuestra dieta el Fe se presenta de dos formas: el de origen animal conocido como fe orgánico o hemínico presente en las carnes (mioglobina) y en forma de hemoglobina en la sangre, el hierro inorgánico o no hemínico proveniente en su mayoría de alimentos vegetales y en menor cantidad se encuentra en los nutrientes de la leche y los huevos. el hierro hemínico tiene un mejor porcentaje de asimilación por parte del organismo siendo de dos a tres veces mejor que el Fe inorgánico.(8)

El hierro que ingerimos es absorbido a nivel del duodeno al unirse a la transferrina una proteína de transporte, que lo libera en los tejidos de la médula ósea donde se incorporó el 80% de fe en los eritroblastos y el porcentaje restante se almacena en su forma férrica, cabe destacar que el porcentaje absorción y asimilación del hierro dependerá de la cantidad ingerida en la dieta y la funcionalidad de la mucosa intestinal (38).

Finalmente el hierro utilizado por el organismo es eliminado principalmente por vía intestinal, renal y epitelial mediante un sistema de proteínas reguladoras de hierro las cuales sirven como sensores del nivel férrico presente en el cuerpo y regulan el aumento o disminución de proteínas la utilización, absorción o almacenamiento de esta mineral (39).

2.2.7. Principales factores de riesgo en lactantes y preescolares:

En Perú, Velásquez y Cols determinaron los factores asociados a la anemia en niños de tres a treinta y cinco meses de edad, durante el 2007 y 2013 donde se encontró una prevalencia del 47,9% de anemia y se la relaciono con factores como vivir fuera de las ciudades de Lima y Callao; tener un nivel socioeconómico

bajo; tener padres adolescentes con escasa educación; tener menos de 24 meses y ser de sexo masculino, también influye como factor el cuidado materno-infantil como la falta de control prenatal, el no consumir suplementos de hierro durante el embarazo o en cantidades insuficientes, haber realizado el parto en su domicilio y no realizar desparasitaciones preventivas en el niño (40).

En la Habana Cuba, Picos y cols, realizaron un estudio longitudinal retrospectivo donde comprobaron los niveles de hematocrito en 221 lactantes a sus seis meses de edad nacidos durante septiembre de 2012 y agosto de 2013, encontrando una prevalencia de anemia del 38.9% y la correlacionaron con factores que tuvieron una asociación significativa con esta enfermedad como tener un peso bajo al nacer ($p=0,009$) presencia de anemia en la madre durante la gestación ($p=0,018$) y lactancia artificial ($p=0,027$)(41).

- **Bajo peso y prematurez:** En un lactante con peso normal al nacimiento, el almacenamiento de hierro se agotará hasta los 6 meses de edad, desde ese momento si no se aporta con la cantidad adecuada de este mineral a la dieta, aparece la disminución de hierro o anemia. En los prematuros al ser menor el peso, también será menor la masa total de hemoglobina, hierro y la cantidad almacenada de este mineral, en estos niños la anemia puede aparecer antes de los 6 meses y ser aún más grave (42).
- **Ligadura prematura del cordón umbilical:** El pinzamiento y corte precoz del cordón umbilical con frecuencia se realiza en los primeros 60 segundos del posparto, mientras que el corte tardío se realiza cuando haya transcurrido al menos un minuto del nacimiento o una vez que haya cesado las pulsaciones del cordón (entre uno a tres minutos después del nacimiento) (43). Se considera que al retrasar el pinzamiento del cordón umbilical se logra mantener el flujo sanguíneo entre el recién nacido y la placenta, mejorando la dotación de hierro al niño hasta los 6 meses de edad, importante para los lactantes que no disponen de recursos necesarios y del acceso a una alimentación rica en hierro (44).
- **Anemia materna:** Según la OMS el 40% de embarazadas en el mundo sufren de anemia donde la mitad de los casos se atribuye a la deficiencia de hierro (45). Mas de la mitad de embarazadas en países en desarrollo y de

bajos ingresos padecen de anemia, debido a que durante la gestación se requiere de hierro adicional para la placenta, el feto y el aumento de volumen sanguíneo materno(46). La anemia por deficiencia de hierro en mujeres embarazadas puede tener un efecto sobre las reservas de hierro de los bebés y causar anemia más adelante(47,48).

En un estudio del 2015 realizado en Brasil la frecuencia de anemia materna fue de 53,7% donde el 79,3% presentaron anemia leve y el 20,7% moderada. En los recién nacidos el 32,6% tenían anemia, la mitad de estos eran niños anémicos de madres que tenían anemia. El nivel de hierro de la madre se correlacionó positivamente con ferritina ($r = 0,389$; $p = 0,01$) a partir de la sangre del cordón umbilical. Se evidencio que la frecuencia de anemia leve es elevada tanto en la madre como en el recién nacido (49).

- **Bajo nivel socioeconómico:** Factores socioeconómicos importantes para la anemia son: el nivel de educación de los padres, número de hijos y bienes de los hogares, asociados a una mayor posibilidad de tener un trabajo estable y por lo tanto ingresos suficientes para una adecuada alimentación rica en hierro. El nivel de educación de los padres, influye en las prácticas relacionadas con la salud y atención médica del niño (50).

En un estudio realizado en una comunidad altoandina del Perú nos indica que el 100% de niños con madres sin educación tenían anemia moderada; el porcentaje de anemia en los niños era menor, cuando existía un mayor nivel educativo materno. El 100% de hijos de madres solteras, divorciadas o viudas tenían anemia, mientras que en niños con madres casadas se registró el 81,8% de anemia y en madres convivientes el 86%. De la misma manera el 100% de niños con madres con vivienda alquilada tenían anemia severa, mientras que niños con familias que poseen vivienda propia el 4,5% tuvieron anemia severa (51).

En Perú, L Luna en el Distrito de Pueblo Nuevo en su artículo “Factores asociados a la anemia en niños de 3 a 12 años” encontró que el tener más de 5 hermanos ocasiona una probabilidad del 27.27% de tener anemia y que la madre tuviera solo instrucción primaria el 15.38% (52).

- **Lactancia materna exclusiva:** La lactancia materna exclusiva es una forma de alimentación óptima para el lactante hasta los 6 meses, luego se debe

continuar con alimentos complementarios adecuados para la edad sin abandonar la lactancia materna hasta que el niño tenga 2 años o más. (53) La leche materna contiene carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y hormonas que él bebe necesita, además contiene anticuerpos que evita que el niño se enferme (54).

En un estudio realizado en Perú durante el 2016 en niños de 6 a 36 meses nos indica que en los niños con anemia el 39.5% de niños tuvo lactancia materna exclusiva, mientras que el 60.5% no tuvo lactancia materna exclusiva. En niños sin anemia el 79.1% recibió lactancia materna exclusiva y el 20,9 % no recibió lactancia materna exclusiva, actuando como un factor de desarrollo de anemia en los niños (55).

- **Ingesta temprana de leche de vaca:** Niños entre 6 a 12 meses de edad que se alimentan exclusivamente de leche de vaca pueden presentar deficiencia de hierro (56). Por eso se debe evitar el consumo de esta leche en el primer año de vida, porque contiene sustancias (calcio, aluminio, fitatos, oxalatos y taninos) que son quelantes de hierro; y pueden producir sangrados gastrointestinales (42,57).
- **Ingesta deficiente de micronutrientes:** Los micronutrientes u oligonutrientes son vitaminas y minerales, indispensables para las funciones orgánicas del cuerpo, que se consumen en pequeñas cantidades (hierro, folato, yodo, potasio, sodio, cinc, vitamina A, D y E, los lactantes y niños son los grupos más vulnerables a la carencia de estos micronutrientes, debido a que necesitan de una mayor cantidad de vitaminas y minerales para su crecimiento y desarrollo.)(58).

La deficiencia especialmente del hierro, vitamina A y cinc, contribuyen a la morbilidad y mortalidad en niños menores de 5 años (59). Una forma alternativa para proporcionar micronutrientes a la población infantil son mediante los polvos con varios micronutrientes que vienen en sobres monodosis y que contienen vitaminas y minerales, estos sobres se pueden espolvorear en cualquier alimento semisólido sin intervenir en la dieta del niño, se ha demostrado que estos polvos con micronutrientes disminuyen el riesgo de anemia y ferropenia en niños de 2 a 12 años (60).

2.2.8. Manifestaciones clínicas

- Fatiga, cansancio, debilidad, falta de fuerzas.
- Piel pálida o amarillenta, manos o pies fríos.
- Pagofagia: tendencia compulsiva a comer hielo.
- Geofagia: tendencia a comer cosas sucias.
- Pica o alotrofagia: tendencia a comer tierra, papel.
- Cambios en los epitelios: coiloniquia, estomatitis angular, atrofia de las papilas linguales, cambios en las mucosas del intestino. (56)

2.2.9. Diagnóstico

Para diagnosticar anemia ferropénica se debe realizar una anamnesis en la cual se dé prioridad al **tipo de dieta y a los déficits alimentarios que presente como la carencia de alimentos ricos en proteínas minerales y vitaminas**, antecedentes de prematurez, embarazos múltiples o periodos intergenésicos cortos, antecedentes neonatales. Pérdidas hematológicas como: epistaxis, hematemesis, melenas, hematoquecia, hemorragias, hematuria (61).

Los análisis de laboratorio básicos serán la determinación del hematocrito (Hto) y la hemoglobina (Hb), que indica la presencia y severidad de la anemia (62). También se puede solicitar un test de Coombs directo y el estudio morfológico del frotis de sangre periférica para el diagnóstico de anemia hemolítica (63).

2.2.10. Tratamiento

Medicamentos La ferroterapia oral es recomendada para el tratamiento por carencia de hierro, la dosis en menores de dos años es de 3 mg/kg/d, sin exceder 60 mg/d. Para infantes mayores de dos años, se utiliza 60 mg/d de hierro elemental por tres meses(64).

En el departamento de Caazapá, Paraguay se evaluó el efecto del hierro como suplemento nutricional en niños menores de cinco años donde se encontró un aumento de los niveles de hemoglobina tanto en grupos indígenas y no indígenas, de forma que el 31% y el 84% de los grupos respectivos dejaron de ser anémicos (65).

En el estado de San Luis Potosi México se evaluó la adherencia al consumo de suplementos a base de hierro y su relación con la anemia en prescolares donde al final del estudio la prevalencia de anemia disminuyo en un 11.2% y demostró

que el consumo de bebidas lácteas más un suplemento (vitaniño) reduce el riesgo de presentar anemia (66).

2.2.11. Cuidados de enfermería

El papel de enfermería en la educación de los padres o usuarios en general es primordial, por ello es indispensable evaluar los factores de riesgo que puedan desencadenar la anemia en los niños y las medidas o recomendaciones que deben practicar para tratar y prevenir esta enfermedad.

- Educación nutricional acerca de las fuentes alimenticias que tienen alto contenido de hierro donde se incluyen las vísceras (hígado de res, hígado de pollo), otras carnes, las verduras de hojas verdes, los frijoles, pasas y melaza (67).
- Para mejor absorción del hierro los alimentos que contengan este mineral deben ser consumidos con una fuente de vitamina C (frutas y jugos cítricos), enfermería ayuda al paciente a seleccionar una dieta equilibrada y saludable (68).
- Orientación a la madre sobre lactancia materna exclusiva y la correcta adherencia al tratamiento médico, además de los controles médicos respectivos (69).
- Debido a que el hierro se absorbe mucho mejor con el estómago vacío se debe educar al paciente para que tome este complemento una hora antes o dos horas después de ingerir alimentos, recordar a los padres que el hierro puede tornar las heces de color oscuro y manchar los dientes (70).

CAPÍTULO III

3. OBJETIVOS:

3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre palidez palmar y anemia según estrategia AIEPI en niños de 2 meses a 5 años que acuden al Centro de Salud “El Valle”. Cuenca, 2020.

3.2. Objetivos específicos

1. Describir los datos sociodemográficos como: edad, procedencia, residencia, etnia, número de hermanos, grado de instrucción de los padres.
2. Identificar el signo de palidez palmar intensa y palidez palmar leve en niños de 2 meses a 5 años que acuden al Centro de Salud “El Valle”.
3. Determinar el valor de la hemoglobina mediante examen de laboratorio y su relación con anemia en niños de 2 meses a 5 años que acuden al Centro de Salud “El Valle”.
4. Establecer la concordancia entre palidez palmar intensa, palidez palmar leve, valor de hemoglobina y anemia según clasificación de AIEPI en niños de 2 meses a 5 años.

CAPÍTULO IV

4.1. Tipo de estudio y diseño general

Se realizó un estudio descriptivo, cuantitativo de corte transversal.

4.2. Área de estudio

Centro de salud "El Valle" correspondiente al primer nivel de atención de salud pertenece a Ministerio de Salud Pública, ubicado en la parroquia El Valle de la ciudad de Cuenca provincia del Azuay - Ecuador.

4.3. Universo

El universo estuvo conformado por 3426 niños mayores de dos meses y menores de 5 años que acudieron al centro de salud "El Valle", en los meses enero-febrero 2020.

4.3.1. Muestra

Para la selección de la muestra se utilizó la fórmula de universo finito de la Dra. Pita Fernández, con la cual se obtuvo una muestra de 191 niños-as a lo que se añadió el 15% de las pérdidas, la muestra final fue de 225 niños pertenecientes al Centro de Salud "EL Valle".

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

- N = Total de la población
- $Z_{\alpha} = 1.962$ (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)
- d = precisión (en este caso deseamos un 3%).

4.4. Criterios de inclusión y exclusión

4.4.1. Criterios de inclusión

- Niños de 2 meses a 5 años que sus padres expresen el consentimiento informado de participar en la investigación.

4.4.2. Criterios de exclusión

- Niños cuyos padres/tutores no estén de acuerdo en participar en el estudio.
- Niños que presenten patologías crónicas como cardiopatías, nefropatías, enfermedades tumorales, respiratorias y hemáticas, que puedan interferir en la observación del signo clínico de palidez palmar.
- Niños que se encuentren tomando suplementos de hierro.

4.5. Variables

Operacionalización de variables (Ver anexo 1).

- Edad
- Sexo
- Procedencia
- Residencia
- Etnia
- Número de hermanos
- Instrucción de los padres
- Niños
- Palidez palmar
- Hemoglobina
- Anemia

4.6. Métodos, Técnicas e Instrumentos

4.6.1. Método

- Descriptivo, cuantitativo de corte transversal.

4.6.2. Técnica

Para la obtención de los datos y muestras del estudio, se acudió al Centro de Salud “El Valle” durante los meses enero - febrero 2020 en el cual se tuvo contacto con la población participante, donde previo a la autorización mediante la firma del consentimiento informado y el llenado de la encuesta de datos sociodemográficos por parte de la madre, padre, tutor o representante del niño/a se procedió a la observación y aplicación del cuadro de procedimientos de la estrategia AIEPI para el diagnóstico de anemia, donde el observador determinó si el niño tenía palidez palmar intensa o leve, fijándose en la piel de la palma de la mano mediante la siguiente técnica:

- El observador mantuvo la palma del niño abierta sosteniéndola suavemente por el costado.
- No se estiro los dedos hacia atrás porque se podía bloquear la circulación de la sangre y ocasionar la palidez
- Comparo el color de la palma con la suya y clasifíco:

Tabla Nº 1. Valoración de la palidez palmar

Grado de palidez	Color de la palma	Clasificación
Intensa	pálida de color blanca	anemia grave
Leve	pálida sin llegar a ser blanca	anemia moderada
Normal	color rosado	no tiene anemia

Elaborado por: Jannina Jácome – Cristian Jácome.

Además, a cada niño se le tomo una muestra sanguínea con un promedio de 10 a 15 muestras diarias para medir el porcentaje de hemoglobina en sangre mediante examen de laboratorio biometría hemática, estas muestras fueron tomadas y transportadas, bajo normas de bioseguridad al laboratorio clínico de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, donde se realizaron los exámenes sanguíneos para poder verificar el diagnóstico de anemia y la efectividad diagnóstica de la palidez palmar anemia, además nos

entregaron los valores de corte reales de hemoglobina para la ciudad de Cuenca de cada niño, con estos datos se clasificó la anemia según los valores presentados en la estrategia AIEPI.

4.6.3. Instrumento:

Encuesta (Ver anexo 2), registro de resultado de las observaciones. (Ver anexo 3). Cuadro para clasificar la anemia según estrategia AIEPI. (Ver anexo 4)

4.7. Autorización

Puesto que la investigación se efectuó en el centro de salud “El Valle” se contó con la aprobación de la Dra. María Fernanda Jerves Cabrera directora del Distrito 01D02. (Ver anexo 5).

Se contó con el permiso respectivo de los tutores mediante el consentimiento informado. (Ver anexo 6).

Se contó con la aprobación de la Dra. Lorena Mora directora del laboratorio clínico de la Facultad de Ciencias Médicas para realizar los exámenes de hemoglobina en sus instalaciones previo a la cancelación de los costos establecidos (anexo 7).

4.8. Capacitación

Para implementar este proyecto investigativo se efectuó previamente una revisión bibliográfica minuciosa que contempló las variables existentes en el presente estudio mediante el empleo de libros, revistas científicas y medios de consulta electrónicos actualizados.

4.9. Supervisión

El proyecto de investigación estuvo supervisado por la Mg. Narcisa Arce Guerrero.

4.10. Plan de tabulación y análisis

La información recopilada se digitalizó en una base de datos usando el programa SPSS versión 25 y a partir de esta se generaron tablas de distribución para las variables estudiadas, empleando estadística descriptiva a través de tablas de frecuencia y porcentajes mediante Microsoft Excel.

La correlación que tuvo el signo de palidez palmar con el valor de hemoglobina para diagnosticar anemia se estableció mediante la ausencia, presencia y grado del signo, en comparación con los valores de hemoglobina sanguínea obtenidos en examen de laboratorio e interpretada por la fórmula Chi cuadrado.

4.11. Aspectos éticos.

La presente investigación respetó los principios bioéticos de confidencialidad y no maleficencia, la información obtenida fue utilizada sólo para el presente estudio y como base para futuras investigaciones.

Se contó con el consentimiento informado de los involucrados, padres cuidadores o tutores de los niños que participaron en la investigación. La información obtenida sólo se utilizó con los fines del proyecto y no tuvo ningún riesgo para la salud de los participantes excepto la molestia propia de un pinchazo para la toma de la muestra sanguínea, mismas que fueron indicadas a los representantes.

4.12. Recursos

4.12.1. Recursos humanos

Autores:

Jannina Marili Jácome Benenaula C. I: 0107213035

Cristian Fernando Jácome Astudillo C. I: 0106224625

Directora:

Mg. Narcisa Eugenia C Arce Guerrero. C.I: 0300661121

Otros:

- Niños de 2 meses a 5 años.
- Laboratoristas: Lcda. Rosario Garzón y Lcdo. César Olaya.

4.12.2. Recursos materiales

Ver anexo 8.

CAPÍTULO V

5. RESULTADOS

Tabla N° 2. Distribución de 225 niños-as que acuden al Centro de Salud “El Valle”, según edad, sexo, procedencia y residencia. Cuenca 2020

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
Lactante menor 2 a 12 meses	10	4,4
Lactante mayor 12 a 24 meses	35	15,6
Preescolar de 2 a 5 años	180	80
Sexo		
Masculino	117	52
Femenino	108	48
Procedencia		
Urbano	43	19,1
Rural	182	80,9
Residencia		
Urbano	37	16,4
Rural	188	83,6
Total	225	100

Fuente: Formularios de recolección de datos

Elaborado: Jannina Jácome – Cristian Jácome.

Del total de la población estudiada, el grupo etario predominante fue el preescolar con 180 niños que representa el 80%. En relación al sexo el mayor porcentaje pertenece al sexo masculino con el 52% es importante destacar que la mayoría

de los niños son procedentes y residentes rurales con el 80.9% y 83% respectivamente.

Tabla Nº 3. Distribución de 225 niños-as de 2 meses a 5 años que acuden al Centro de Salud “El Valle”, según etnia, número de hermanos e instrucción de sus representantes. Cuenca 2020

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Etnia		
Mestizos	205	91,9
Indígenas	20	8,1
# de hermanos		
Ninguno	62	27,6
1	60	26,7
2	46	20,4
3	39	17,3
Más de 3	18	8,0
Nivel de instrucción del representante		
Ninguna	13	5,8
Inicial	34	15,1
Básica	63	28,0
Bachillerato	87	38,7
Superior	28	12,4
Total	225	100

Fuente: Formularios de recolección de datos.

Elaborado: Jannina Jácome – Cristian Jácome.

Con relación a la variable etnia los padres auto identifican a sus hijos como mestizos el 91.9% y como indígenas el 8,1%. Se encontró que el 27,6% de niños no tenían hermanos y solo el 8,0% presentó más de tres hermanos. En cuanto

al nivel de instrucción el 38,7% de los representantes son bachilleres y se encontró que un 5.8% no tiene ningún tipo de instrucción.

Tabla Nº 4. Prevalencia de anemia según niveles de hemoglobina establecidos en estrategia AIEPI en 225 niños-as de 2 meses a 5 años que acuden a consulta en el Centro de Salud “El Valle”. Cuenca 2020

Clasificación AIEPI	Frecuencia	Porcentaje
No tiene anemia (Hb>11g/dl)	212	94,2
Anemia leve (Hb10-10.9 g/dl)	10	4,4
Anemia moderada (Hb 7-9.9 g/dl)	3	1,3
Anemia grave (Hb<7)	0	0
Total	225	100

Fuente: Formularios de recolección de datos.

Elaborado: Jannina Jácome – Cristian Jácome.

La prevalencia de anemia leve fue del 4,4% y anemia moderada del 1,3% de la población, sin presentarse casos de anemia grave. Cabe destacar que los valores de hemoglobina de los niños que participaron en el estudio presentan un promedio de 12,74 gr/dl, mismos que se encuentran por encima de los valores normales de anemia en niños establecido por la OMS.

Tabla Nº 5. Prevalencia de palidez palmar en 225 niños-as de 2 meses a 5 años que acuden a consulta en el Centro de Salud “El Valle”. Cuenca 2020

Palidez palmar	Frecuencia	Porcentaje
No tiene	207	92
Leve	18	8
Intensa	0	0
Total	225	100

Fuente: Formularios de recolección de datos.

Elaborado: Jannina Jácome – Cristian Jácome.

La palidez palmar leve se pudo observar en 18 niños que corresponde al 8% cabe destacar que ningún niño presento palidez palmar intensa y para evitar errores en la observación se tomó en cuenta los criterios de exclusión que pudieren interferir en el diagnóstico del signo clínico.

Tabla Nº 6. Relación entre anemia moderada y presencia de palidez palmar leve en 225 niños-as de 2 meses a 5 años que acuden al Centro de Salud “El Valle”. Cuenca 2020

		Anemia moderada		Total	Chi2 2,651 Valor P 0.103
		No tiene	Tiene		
Palidez palmar	No tiene	205 (92,3%)	2 (66,7%)	207 (92,0%)	
	Leve	17 (7,7%)	1 (33,3)	18 (8%)	
Total		222 (100%)	3 (100%)	225 (100%)	

Fuente: Formularios de recolección de datos.

Elaborado: Jannina Jácome – Cristian Jácome.

Según la tabla se observa que la palidez palmar no es estadísticamente significativa para el diagnóstico de anemia moderada.

CAPITULO VI

6. Discusión

El total de la población estudiada fue de 225 niños-as, donde predominó el sexo masculino con 52%, con edades comprendidas entre los 2 meses a 5 años de edad, siendo en su mayoría prescolares que corresponde al 80%, en cuanto a la etnia el 91.9% de niños fueron autoidentificados como mestizos y el 8.1% indígenas. Un gran porcentaje de representantes son bachilleres con el 38,7% sin embargo se encontró que un 5.8% de representantes no tuvo nivel de educación. El 25.3% de niños provienen de familias que tienen 3 o más hijos. Se identificó factores de riesgo para que los niños desarrollen anemia siendo estos la educación insuficiente de los padres y el número alto de hermanos. Como se demuestra en Perú (2013), L Luna, en su artículo “Factores asociados a la anemia en niños de 3 a 12 años” donde se relacionó que el tener más de 5 hermanos ocasiona una probabilidad del 27.27% de tener anemia y que la madre tuviera solo instrucción primaria el 15.38%(52).

Al realizar el análisis del presente estudio se encontró una prevalencia de anemia del 5,7% siendo un porcentaje menor si lo comparamos con la prevalencia de 30,9% encontrada en la parroquia de Sinincay-Cuenca (2015) por Rubén Lasso(71). Sin embargo, en el análisis del proyecto EquiDar de la región de Azuay-Ecuador (2015 - 2016) se determinó una prevalencia 23,6% indicando que existe una distribución no general de anemia a nivel de la provincia al haber zonas con un mayor índice de anemia (72). A nivel de Latinoamérica en el Departamento de Caazapá-Paraguay (2014) en niños no indígenas menores de 5 años el porcentaje de anemia corresponde a un 45,8% valor mucho más alto al encontrado en la parroquia El Valle, teniendo esta investigación una prevalencia mínima a gran escala comparada con los diferentes estudios (73).

El valor medio de hemoglobina encontrado en el análisis de biometría hemática fue de 12,74 g/dl, valor similar al demostrado en poblaciones latinoamericanas como en una zona rural de Lima-Perú (2015) por Rodríguez, donde un grupo de 473 niños menores de 5 años presentaron un valor de hemoglobina de 12,0 g/dl (74). Datos obtenidos en la investigación de Gloria Echagüe y cols en Caazapá-Paraguay (2014) en su muestra de 109 niños, establece una media de hemoglobina de 10,4 g/dl siendo menor al encontrado en nuestro estudio (73).

Además, el valor medio que presentaron los niños participantes fue superior al valor establecido por la OMS (< 11 g/dl) para diagnosticar anemia (75).

Se observó el signo de palidez palmar en 18 niños que asistieron a la consulta en el centro de salud, dándonos una prevalencia del 8%, siendo menor a la encontrada en 179 niños provenientes de Bucaramanga - Colombia donde se evidencio una prevalencia del 45% (12).

La estrategia AIEPI plantea utilizar el signo de palidez palmar como método diagnóstico de anemia moderada, al relacionar estas dos variables se obtuvo un valor P de 0.103 y Chi2 de 2.651 de manera que no se encontró una relación estadística significativa, siendo un signo no confiable para el diagnóstico de anemia. De igual manera en el estudio de Carolina Anunciação en el 2004, señala que la palidez palmar no es un método útil para detectar esta enfermedad (11).

Lo referido anteriormente también se ratifica en el artículo de Cala y cols, en el 2005 donde indica que este signo carece de concordancia y tiene poco rendimiento para diagnosticar anemia leve o moderada (12). Sin embargo, el estudio más reciente encontrado en Latinoamérica realizado en Perú (2012) por Alberti Delgado y Piero Arturo establece que este signo clínico tiene cierto potencial para ser utilizado en centros de salud (15).

CAPITULO VII

7. Conclusiones

- La mayoría de niños menores de 5 años que acuden a consulta en el centro de salud El Valle no presentan anemia, teniendo una prevalencia baja de 5.7% y cabe destacar que no se encontraron casos de anemia grave.
- Con respecto al valor promedio de hemoglobina que presentó la población fue de 12,74 gr/dl, valor superior a las cifras normales establecida por la OMS para diagnosticar anemia.
- De los tres casos de anemia moderada, la palidez palmar se observó en un niño con este diagnóstico, estableciendo un valor $\chi^2 = 2,651$ y valor $p = 0,103$ lo que demuestra que no hay una relación significativa entre estas dos variables.
- La palidez palmar no es un método eficaz para el diagnóstico de anemia por lo que no se debe reemplazar el examen de hemoglobina con la observación de este signo clínico, pero como lo indica la estrategia AIEPI se lo puede utilizar en caso de no disponer de una prueba de hemoglobina.

7.2. Recomendaciones

- Se sugiere realizar un seguimiento a los niños diagnosticados con anemia en el presente estudio, para que puedan obtener el tratamiento respectivo de un profesional y evitar complicaciones futuras.
- Recomendar a los directivos del Centro de Salud que se utilice el examen de hemoglobina como método diagnóstico de anemia, sobre el uso de la palidez palmar.
- Capacitar al personal de salud o al observador sobre la valoración de la palidez palmar según la estrategia AIEPI para diagnosticar anemia moderada e intensa.
- Plantear investigaciones que correlacionen las variables sociodemográficas, estado nutricional del niño y su relación con anemia.
- Implementar talleres a los representantes de los niños sobre medidas alimenticias y si es necesario medidas medicamentosas, ante la sospecha mínima de anemia, así sea leve, para evitar el desarrollo de anemia moderada o severa en los niños.
- Realizar investigaciones sobre la eficacia y adherencia al tratamiento con hierro en niños con anemia.

CAPITULO VIII

8. Bibliografía general

1. OMS. WHO | The global prevalence of anaemia in 2011 [Internet]. WHO. [citado 20 de octubre de 2019]. Disponible en:
http://www.who.int/entity/nutrition/publications/micronutrients/global_prevalence_anaemia_2011/en/index.html
2. Donato Dr. Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento. Texto completo. Arch Argent Pediatr. 1 de agosto de 2017;115(04):68-82.
3. Organización Mundial de la Salud. OMS | Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI) [Internet]. WHO. 2016 [citado 19 de octubre de 2019]. Disponible en:
https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/child/imci/es/
4. López DF, Benjumea MV. Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia-AIEPI, para ferropenia en niños. Rev Salud Pública. febrero de 2011;13(1):102-14.
5. Organización Mundial de la Salud. OMS | Administración de suplementos de hierro en niños de 6 a 23 meses de edad [Internet]. WHO. 2013 [citado 19 de octubre de 2019]. Disponible en:
https://www.who.int/elena/titles/iron_supplementation_children/es/
6. Organización Mundial de la Salud. OMS | Administración diaria de suplementos de hierro a niños de 6 a 23 meses de edad [Internet]. WHO. 2012 [citado 19 de octubre de 2019]. Disponible en:
<http://www.who.int/elena/titles/iron-children-6to23/es/>
7. Ministerio de Salud Publica del Ecuador. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición: ENSANUT-ECU 2012. 1.^a ed. Quito: INEC; 2014. 376-380 p. (1; vol. 1).
8. Organización Mundial de la Salud. OMS | Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad [Internet].

Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. 2011 [citado 13 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin/es/>

9. Akca SO, Bostanci MÖ. The impact of anemia and body mass index (BMI) on neuromotor development of preschool children. *Rev Assoc Médica Bras.* 2017;63(9):779-86.
10. Castro IPS, Viana MB. Cognitive profile of children with sickle cell anemia compared to healthy controls. *J Pediatr (Rio J).* julio de 2019;95(4):451-7.
11. Ramos CA, Fujimori E, Montero RMJM, Minagawa ÁT, Laurenti D, Oliveira IMV de. Utilidade da palidez palmar na detecção da anemia em crianças menores de dois anos. *Acta Paul Enferm.* 1 de enero de 2004;17(1):38-44.
12. Cala Vecino J, Latorre Latorre JF, Segovia Morales OL, Méndez Serrano R, Sandoval Gómez C. Validación del signo de palidez palmar para diagnóstico de anemia en niños de Bucaramanga (Colombia). *An Pediatría.* diciembre de 2005;63(6):495-501.
13. Zavaleta N, Astete-Robilliard L. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 26 de diciembre de 2017;34(4):716-26.
14. Aggarwal AK, Tripathy JP, Sharma D, Prabhu A. Validity of Palmar Pallor for Diagnosis of Anemia among Children Aged 6–59 Months in North India. *Anemia.* 2014;14(1):1-4.
15. Delgado PAA. Sensibilidad y especificidad del signo de palidez palmar y escala de color de hemoglobina de la OMS en comparación con la hemoglobina sanguínea como método diagnóstico de anemia en niños de 2 meses a 5 años, en el Hospital Nacional A. Loayza. *SCIELO.* 2012;12(1):32-8.
16. Rodríguez F, Huertas S, Céspedes J, van Meerbeke AV. Palidez palmo-plantar como método diagnóstico de anemia leve-moderada. *REV CIENCSALUD.* 2010;8(1):23-30.

17. Aldridge C, Foster HME, Albonico M, Ame SM, Montresor A. Evaluation of the diagnostic accuracy of the Haemoglobin Colour Scale to detect anaemia in young children attending primary healthcare clinics in Zanzibar: Diagnostic accuracy of the Haemoglobin Colour Scale. *Trop Med Int Health*. abril de 2012;17(4):423-9.
18. Yurdakök K, Güner SN, Yalçın SS. Validity of using pallor to detect children with mild anemia. *Pediatr Int Off J Jpn Pediatr Soc*. abril de 2008;50(2):232-4.
19. Ughasoro MD, Madu AJ, Kela -Eke IC. Clinical Anaemia Detection in Children of Varied Skin Complexion: A Community-based Study in Southeast, Nigeria. *J Trop Pediatr*. febrero de 2017;63(1):23-9.
20. Corporación Universitaria Remington, Carmona-Jiménez D, Jaramillo-Parra E, Universidad Pontificia Bolivariana, Moreno AM, Universidad Pontificia Bolivariana, et al. Prácticas clave y conocimientos maternos de la Estrategia AIEPI en el Ambiente Comunitario. *Rev Fac Nac Salud Pública*. 9 de octubre de 2017;35(3):432-43.
21. Alejandro Gaviria Uribe. ATENCIÓN INTEGRADA A LAS ENFERMEDADES PREVALENTES DE LA INFANCIA. SEGUNDA EDICION. BOGOTA, COLOMBIA: Organización Panamericana de la Salud; 2015. 239-240 p.
22. DeLoughery. Palidez: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. 2017 [citado 20 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003244.htm>
23. Vilorio AJA, Torres HJG, Tarud GJD. Anemia de células falciformes: una revisión. *Rev Salud Uninorte*. 2016;32(3):513-27.
24. OMS. OMS | Prevalencia mundial de la anemia y número de personas afectadas [Internet]. WHO. World Health Organization; 2016 [citado 24 de marzo de 2020]. Disponible en: https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/

25. McKee SG, Close R, Lowenthal E. Evaluation of Iron Deficiency Anemia in a Pediatric Clinic in the Dominican Republic. *Ann Glob Health*. 5 de diciembre de 2017;83(3-4):550.
26. Instituto Nacional de Salud. Revelando la malnutrición oculta en Colombia [Internet]. 2017 [citado 25 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/INS-revela-qu%C3%A9-tan-bien-o-mal-nutridos-est%C3%A1n-los-colombianos.aspx>
27. Piva E, Brugnara C, Spolaore F, Plebani M. Clinical Utility of Reticulocyte Parameters. *Clin Lab Med*. marzo de 2015;35(1):133-63.
28. Kasper B. Manual de Medicina. 16a edición. Argentina: ed. Mc Graw Hill; 2005. 277-281 p.
29. Ashorobi D, Munakomi S. Myelophthisic Anemia [Internet]. 6.^a ed. Vol. 6. EEUU: StatPearls Publishing; 2020 [citado 13 de marzo de 2020]. 122-130 p. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK541103/>
30. Monzon CM, Beaver BD, Dillon TD. Evaluation of erythrocyte disorders with mean corpuscular volume (MCV) and red cell distribution width (RDW). *Clin Pediatr (Phila)*. 2017;26(12):632-8.
31. DeLoughery TG. Microcytic anemia. *N Engl J Med*. 2 de octubre de 2014;371(14):1324-31.
32. Ventimiglia FD, Rivas-Ibargüen MA, Vildoza A, Orsilles MÁ. Valor diagnóstico de la morfología eritrocitaria en las anemias. *Acta Bioquímica Clínica Latinoam*. septiembre de 2017;51(3):379-86.
33. Takahashi N, Kameoka J, Takahashi N, Tamai Y, Murai K, Honma R, et al. Causes of macrocytic anemia among 628 patients: mean corpuscular volumes of 114 and 130 fL as critical markers for categorization. *Int J Hematol*. septiembre de 2016;104(3):344-57.
34. Bailey RL, West KP, Black RE. The epidemiology of global micronutrient deficiencies. *Ann Nutr Metab*. 2015;66(2):22-33.

35. Pérez FLR, Pollmar IR, Arias R de P. Diagnóstico y tratamiento de las anemias megaloblásticas. U AUTONOMA DE MADRID. 2016;10(20):1326-33.
36. Anemia ferropénica: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. [citado 13 de marzo de 2020]. Disponible en:
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000584.htm>
37. Camaschella C. Iron-Deficiency Anemia. Longo DL, editor. N Engl J Med. 7 de mayo de 2015;372(19):1832-43.
38. San Gil Suárez CI, Villazán Martín C, Ortega San Gil Y. Caracterización de la anemia durante el embarazo y algunos factores de riesgo asociados, en gestantes del municipio regla. Rev Cuba Med Gen Integral. marzo de 2014;30(1):71-81.
39. Aixalá F, Teresita M. Anemia microcítica-hipocrómica: anemia ferropénica versus b talasemia menor. Acta Bioquímica Clínica Latinoam. septiembre de 2017;51(3):291-305.
40. Velásquez-Hurtado JE, Rodríguez Y, Gonzáles M, Astete-Robilliard L, Loyola-Romaní J, Vigo WE, et al. Factores asociados con la anemia en niños menores de tres años en Perú: análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2007-2013. Biomédica. 23 de mayo de 2016;36(2):220-9.
41. Picos Nordet S, Santiesteban González B de la C, Cortés Santos M del C, Morales Gómez AC, Acosta Alegría M. Factores de riesgo en la aparición de anemia en lactantes de 6 meses. Rev Cuba Pediatría. diciembre de 2015;87(4):404-12.
42. Svarch Guerchicoff E. Anemia por deficiencia de hierro en el lactante. Rev Cuba Pediatría. diciembre de 2015;87(4):395-8.
43. Pita Rodríguez G, Jiménez Acosta S, Álvarez Fumero R, de la Rosa Brau C, Salazar Luna Y, Campos Hernández D. La ligadura precoz del cordón

- umbilical como factor de riesgo de anemia en los niños cubanos. Rev Cuba Obstet Ginecol. diciembre de 2016;42(4):426-33.
44. OMS UNICEF. OMS | Momento óptimo de pinzamiento del cordón umbilical para prevenir la anemia ferropénica en lactantes [Internet]. WHO. 2016 [citado 13 de marzo de 2020]. Disponible en: http://www.who.int/elena/titles/cord_clamping/es/
45. UNICEF. OMS | Administración diaria de suplementos de hierro y ácido fólico durante el embarazo [Internet]. Administración diaria de suplementos de hierro y ácido fólico durante el embarazo. 2012 [citado 13 de marzo de 2020]. Disponible en: https://www.who.int/elena/titles/daily_iron_pregnancy/es/
46. Ministerio de Salud Publica. Diagnóstico y tratamiento de la anemia en el embarazo: Guía de práctica clínica. [Internet]. 2014 [citado 13 de marzo de 2020]. Disponible en: <http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/guias%202014/GPC%20Anemia%20en%20el%20embarazo.pdf>
47. Shukla AK, Srivastava S, Verma G. Effect of maternal anemia on the status of iron stores in infants: A cohort study. J Fam Community Med. 2019;26(2):118-22.
48. Puente Perpiñán M, de los Reyes Losada A, Salas Palacios SR, Torres Montaña I, Vaillant Rodríguez M. Factores de riesgo relacionados con la anemia carencial en lactantes de 6 meses. MEDISAN. marzo de 2015;18(3):370-6.
49. Sá SA de, Willner E, Pereira TAD, Souza VR de, Teles Boaventura G, Azeredo VB de. Anemia gestacional: influencia de la anemia sobre el peso y el desarrollo del recién nacido. Nutr Hosp. noviembre de 2015;32(5):2071-9.
50. Goswami S, Das KK. Socio-economic and demographic determinants of childhood anemia. J Pediatr (Rio J). 1 de septiembre de 2015;91(5):471-7.

51. Bedriñana JIC, Peinado DMC. Prevalencia de anemia infantil y su asociación con factores socioeconómicos y productivos en una comunidad altoandina del Perú. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 2019;25(3):78-96.
52. Capcha LL-, Soberón UEM-. FACTORES ASOCIADOS A LA ANEMIA EN NIÑOS DE 3 A 12 AÑOS DE LA I.E. N° 22256 «SAN ANTONIO DE PADUA» EN EL DISTRITO DE PUEBLO NUEVO – CHINCHA 2016. *Rev Médica Panacea*. 2017;6(2):47-52.
53. Organización Mundial de la Salud. OMS | Lactancia materna exclusiva [Internet]. WHO. 2018 [citado 13 de marzo de 2020]. Disponible en: https://www.who.int/nutrition/topics/exclusive_breastfeeding/es/
54. Beneficios de la lactancia materna: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. [citado 13 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000639.htm>
55. Córdor-Cisneros J, Baldeón-Wong E. Anemia en niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud urbano. Huánuco, 2016. *Rev Peru Investig En Salud*. 10 de julio de 2019;3(3):109-15.
56. Guzmán Llanos MJ, Guzmán Zamudio JL, Llanos de los Reyes-García M. Significado de la anemia en las diferentes etapas de la vida. *Enferm Glob*. 30 de junio de 2016;15(3):407-10.
57. Zuffo CRK, Osório MM, Taconeli CA, Schmidt ST, Silva BHC da, Almeida CCB, et al. Prevalence and risk factors of anemia in children,. *J Pediatr (Rio J)*. agosto de 2016;92(4):353-60.
58. OMS UNICEF. OMS | Nutrientes [Internet]. WHO. 2018 [citado 13 de marzo de 2020]. Disponible en: <http://www.who.int/elena/nutrient/es/>
59. Organización Mundial de la Salud. OMS | Micronutrientes múltiples en polvo para el enriquecimiento doméstico de los alimentos consumidos por niños de 6 a 23 meses [Internet]. WHO. 2016 [citado 13 de marzo de 2020]. Disponible en: http://www.who.int/elena/titles/micronutrientpowder_infants/es/

-
60. UNICEF. OMS | Carencia de micronutrientes [Internet]. WHO. 2017 [citado 13 de marzo de 2020]. Disponible en: <http://www.who.int/nutrition/topics/ida/es/>
 61. Martínez Díaz AL, Aveiro AC, Martínez Díaz AL, Aveiro AC. Clinical features of in-hospital anemia. *Rev Nac Itauguá*. junio de 2019;11(1):56-67.
 62. Buttarello M. Laboratory diagnosis of anemia: are the old and new red cell parameters useful in classification and treatment, how? *Int J Lab Hematol*. 2016;38(S1):123-32.
 63. González Mesones B, González de Villambrosia A, Batlle A, Insunza A. Protocolo diagnóstico de las anemias hemolíticas. *Med - Programa Form Médica Contin Acreditado*. noviembre de 2016;11(20):1246-9.
 64. Comité Nacional de Hematología, Oncología y Medicina Transfusional y Comité Nacional de Nutrición. Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento. Resumen ejecutivo. *Arch Argent Pediatr*. 1 de agosto de 2017;115(04):404-8.
 65. Echagüe G, Funes P, Díaz V, Ruíz I, Ramírez M, Franco M del C, et al. Evaluación de anemia post intervención nutricional en niños de comunidades rurales de Caazapá, Paraguay. *Pediatría Asunción*. agosto de 2019;46(2):103-9.
 66. Vizuet Vega NI, Shamah Levy T, Gaona Pineda EB, Cuevas Nasu L, Méndez Gómez-Humarán I. Adherencia al consumo de los suplementos alimenticios del programa PROSPERA, en la reducción de la prevalencia de anemia en niños menores de tres años en el estado de San Luis Potosí, México. *Nutr Hosp*. 19 de julio de 2016;33(4):112-9.
 67. Ministerio de Salud Costa Rica. Ministerio de Salud de Costa Rica. Guías Alimentarias [Internet]. Guías Alimentarias. 2016 [citado 26 de abril de 2020]. Disponible en:

https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores_en_salud/guiasalimentarias/hierro.pdf

68. Redecilla Ferreiro S, Moráis López A, Moreno Villares JM, Redecilla Ferreiro S, Moráis López A, Moreno Villares JM, et al. Recomendaciones del Comité de Nutrición y Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría sobre las dietas vegetarianas. *An Pediatr*. 19 de diciembre de 2019;2:50-68.
69. Fernández AS, Díaz RDS, Alba O. Caracterización de lactantes menores de 6 meses con anemia ferropénica. *Rev Cuba Pediatr*. abril de 2017;1(1):89-92.
70. MEDLINE PLUS. Tomar suplementos de hierro: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. Suplementos de hierro. 2020 [citado 26 de abril de 2020]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007478.htm>
71. Lazo RL. Anemia infantil y entrega de micronutrientes. Cuenca Ecuador 2015. Estudio de prevalencia. *Revista de la Universidad de Cuenca*. 2015;58(8):169-78.
72. Collazo CAR. Prevalencia de anemia en niños del proyecto EquiDar de la región de Azuay-Ecuador. *Rev Cuba Pediatr*. 2018;90(4):117-26.
73. Echagüe G, Sosa L, Díaz V, Funes P, Ruíz I, Pistilli N, et al. Anemia en niños indígenas y no indígenas menores de 5 años de comunidades rurales del Departamento de Caazapá. *PediatrAsun*. 2014;40(1):19-28.
74. Rodríguez-Zúñiga MJ. OBESIDAD, SOBREPESO Y ANEMIA EN NIÑOS DE UNA ZONA RURAL DE LIMA, PERÚ. *BUENOS AIRES UNIVERSITY*. 2015;7(2):379-83.
75. Leite P. OPS/OMS | Anemia ferropénica: Investigación para soluciones eficientes y viables [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2016 [citado 14 de marzo de 2020]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=



11679:iron-deficiency-anemia-research-on-iron-fortification-for-efficient-feasible-solutions&Itemid=40275&lang=es

CAPITULO XV

9. Anexos

ANEXO 1. Operacionalización de las variables

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
Edad de los niños	Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento de un individuo hasta su muerte	Edad en años y meses del niño al momento de la encuesta	Años y meses	Numérica <ul style="list-style-type: none"> Lactante menor 2 a 12 meses. Lactante mayor 12 a 24 meses Preescolar de 2 a 5 años.
Sexo del niño	Condición orgánica, hombre o mujer	Fenotipo del niño	Sexo	Hombre Mujer
Procedencia	Origen, principio de donde se nace o se deriva algo.	De donde es originario el niño	Cédula de identidad.	Nominal: <ul style="list-style-type: none"> Urbano Rural
Residencia	Lugar en el que se reside.	Ubicación actual de la vivienda de los encuestados	Cédula de identidad.	Nominal: <ul style="list-style-type: none"> Urbano Rural
Etnia	Comunidad integrada por seres humanos caracterizada por afinidades culturales, raciales, lingüísticas, etc.	Cuantitativo	Auto identificación étnica	<ul style="list-style-type: none"> Mestizos Indígenas Afroecuatorianos Blancos Montubio Otros
Número de hermanos.	Dos o más personas	Cuántos hermanos tiene el niño	Cuantitativo	Numérica <ul style="list-style-type: none"> 0 1

	genéticamente emparentadas			<ul style="list-style-type: none"> • 2 • 3 • Más de 3
Instrucción de los padres	Grado más elevado de estudios realizados o en curso.	Grado de instrucción de los padres al momento de la encuesta	Años de estudio	Ordinal: <ul style="list-style-type: none"> • Ninguna • Inicial • Básica • Bachillerato • Superior
Palidez palmar	Perdida del color normal de la piel en las palmas de la mano.	Color de las palmas de la mano del niño al examinarlo	Grado de palidez	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna • Leve • Intensa
Hemoglobina	Es una hemoproteína de la sangre, encargada de transportar dióxigeno y dióxido de carbono	Nivel de hemoglobina del niño obtenido por el examen de laboratorio	Valor de hemoglobina en mg/dl	<ul style="list-style-type: none"> • Valores normales • 2 a 6 meses 11,2 a 11.5 mg/dl • 12 meses 11,7 mg/dl • 1 a 2 años 12 mg/dl • 2 a 5 años 12,5 mg/dl.
Anemia	Es una patología hematológica caracterizada por la disminución de la concentración de glóbulos rojos en sangre.	Clasificación de la estrategia AIEPI	Anemia: Leve Moderada Grave	<ul style="list-style-type: none"> • Leve: 10-10.9 mg/dl • Moderada 7-9.9 mg/dl • Grave: < 7mg/dl

Elaborado por: Jannina Jácome – Cristian Jácome.

ANEXO 2. Encuesta sobre datos sociodemográficos.**RELACIÓN ENTRE PALIDEZ PALMAR Y ANEMIA SEGÚN ESTRATEGIA AIEPI EN NIÑOS DE 2 MESES A 5 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD ELVALLE. CUENCA, 2020.****Numero de participante:** _____**Edad del niño:** _____

- ☐ Lactante menor 2 a 12 meses.
- ☐ Lactante mayor 12 a 24 meses
- ☐ Preescolar de 2 a 5 años.

Sexo del niño:

- ☐ Hombre
- ☐ Mujer

Procedencia:

- ☐ Urbano
- ☐ Rural

Residencia:

- ☐ Urbano
- ☐ Rural

Etnia

- ☐ Mestizos
- ☐ Indígenas
- ☐ Afro ecuatorianos
- ☐ Blancos
- ☐ Montubio
- ☐ Otros

Número de hermanos.

- ☐ 0
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ Más de 3

Nivel de instrucción del representante

- ☐ ninguna
- ☐ Inicial
- ☐ Básica
- ☐ Bachillerato
- ☐ Superior
- ☐ Otros

Muchas gracias por su participación

ANEXO 3. Registro de resultado de las observaciones

# Niño	Valor de HB	Palidez palmar			Clasificación AIEPI
		No tiene	Leve	Intensa	

Elaborador por: Jannina Jácome – Cristian Jácome.

ANEXO 4. Cuadro para clasificar la anemia según estrategia AIEPI

Evaluar	Clasificar	Decidir y tratar
Si tiene una de las características siguientes: Palidez palmar intensa Hb < 7d/dl	Anemia grave	Referir urgentemente al hospital aplicando recomendaciones para el transporte “REFIERA” (p60)
Si tiene una de las características siguientes: Palidez palmar leve Hb 7-9.9 g/dl	Anemia moderada	<ul style="list-style-type: none">• Evaluar alimentación y dar consejería nutricional. (p34)• Dar tratamiento con hierro.• Citar a los 14 días para verificar la adherencia al tratamiento establecido de salud o visita domiciliaria y luego cada mes.• Enseñar signos de alarma para que regrese de inmediato al centro de salud.

Hb 10-10.9 g/dl	Anemia leve	<ul style="list-style-type: none">• Evaluar alimentación y dar consejería nutricional. (p34)• Dar tratamiento con hierro.• Citar a los 14 días para verificar la adherencia al tratamiento establecido de salud o visita domiciliaria y luego cada mes.• Enseñar signos de alarma para que regrese de inmediato al centro de salud.
No tiene palidez palmar Hb≥11g/dl	No tiene anemia	Felicitar a la madre o los cuidadores por que la niña o niño están sanos. Administrar suplementos nutricionales de acuerdo a la edad

ANEXO 5. Autorización del director de distrito 01D02MINISTERIO DE **SALUD**

Coordinación Zonal de Salud 6
Dirección Distrital 01D02 – Parroquias Urbanas: San Sebastián a Monay y Parroquias Rurales: Baños a Santa Ana - SALUD

Memorando Nro. MSP-CZ6-DD01D02-2019-4346-M

Cuenca, 18 de noviembre de 2019

PARA: Licda. Narcisa Eugenia Arce Guerrero

Sr. Dr. Miguel Guillermo Castro Cobos
Administrador Técnico del Establecimiento de Salud del Primer Nivel de Atención, Tipo B - El Valle

Sra. Med. Rosana Veronica Coellar Izquierdo
Experta Distrital de Provisión de Servicios de la Salud

ASUNTO: SOLICITUD PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION
PREVIO OBTENCION DE TITULO

De mi consideración:

Reciba un cordial saludo, por medio del presente sírvase encontrar el Oficio N°MSP-CZ6-01D02-VAU-2019-1113-E, suscrito por la Mgt. Narcisa Arce - tutora de la Universidad de Cuenca, en el que se solicita se autorice a los señores Christian Jacome y Jannina Jacome, estudiante del programa, desarrolle la investigación de su trabajo de titulación en el Centro de Salud El Valle, según se indica en documento adjunto.

Con este antecedente la suscrita AUTORIZA dicha solicitud con el fin de dar estricto cumplimiento a lo señalado.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Med. Maria Fernanda Jerves Cabrera
DIRECTORA DISTRITAL 01D02 CZ6 SALUD

Referencias:
- MSP-CZ6-01D02-VAU-2019-1113-E

Anexos:
- mgt__narcisa_arce0322651001573682837.pdf

• Av. México S/N y Av. Unidad Nacional (Edificio SENPLADES)
• Cuenca – Ecuador • Código Postal: 010202 • Teléfonos: 593 (07) 4126465 / 4126464
• www.salud.gob.ec

* Documento firmado electrónicamente por Gupur

1/2

ANEXO 6. Consentimiento informado

UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ENFERMERÍA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Introducción: La anemia es uno de los problemas nutricionales de mayor dimensión en el mundo ocasionado principalmente por deficiencia de hierro.

Esta patología que se caracteriza por la disminución de glóbulos rojos encargada de transportar oxígeno a los tejidos del organismo, ocasiona cansancio, falta de energía, palidez, trastornos digestivos, neurológicos, renales y alteraciones en su normal crecimiento y desarrollo, por esto es importante realizar un diagnóstico oportuno de esta enfermedad y tratarla para evitar complicaciones a largo plazo en los niños.

Objetivo

Determinar la relación entre palidez palmar y anemia según estrategia AIEPI en niños de 2 meses a 5 años que acuden al Centro de Salud Valle. Cuenca, 2020.

Riesgos / Beneficios

Le solicitamos su autorización para participar de este estudio, que consiste en responder una serie de preguntas y tomar una pequeña muestra de sangre para saber si su hijo/a tiene anemia. La extracción de sangre se realizará con material descartable y solo le producirá las molestias propias de un pinchazo. La sangre extraída será utilizada solamente a los fines del estudio, es decir, los dosajes hematológicos y posteriormente desechada.

Confidencialidad

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recogerá será confidencial, la misma que en las encuestas será anónima y no

se usará para ningún otro propósito fuera de esta investigación. La encuesta que se le va a realizar no tendrá ningún costo y tampoco recibirá erogación económica por parte de las investigadoras.

Información del contacto

Para más información o aclaración de cualquier duda sobre dicha investigación usted podrá contactarse con: Jannina Marili Jácome Benenaula al 0980201911 y/o Cristian Fernando Jácome Astudillo al 0995314579

La decisión de participar en el estudio es voluntaria.

Desde ya le agradecemos su participación.

Consentimiento informado

Yo _____ portador de la CI: _____ En mi carácter de madre/padre/tutor, habiendo sido informado y entendiendo los objetivos y las características del estudio, acepto participar en el proyecto de investigación para permitir la extracción de sangre de mi hijo/a y la observación del signo de palidez palmar y de esta forma determinar exclusivamente si tiene anemia, conozco los riesgos/beneficios que conlleva este estudio. La investigación es estrictamente confidencial y no será para ningún otro propósito sin mi autorización, por consiguiente, **doy el CONSENTIMIENTO para que se realice esta investigación.**


Firma del participante

Firma de la investigadora

Firma del investigador

Fecha: _____

ANEXO 7. Comprobante de pago


UNIVERSIDAD DE CUENCA

Universidad de Cuenca
R.U.C 0160001240001

Matriz: Av. 12 de Abril
Tel: 4051000
factura.electronica@ucuenca.edu.ec / https://www.ucuenca.edu.ec/
CUENCA - Ecuador
CONTRIBUYENTE ESPECIAL - Resolución No. 474

FACTURA 005-996-000004196
AUT. SRI:
3101202001016000124000120059960000041961234567818


Lugar y Fecha: CUENCA, 2020-01-31
Cliente: JACOME ASTUDILLO CHRISTIAN FERNANDO
Dirección: SIN DIRECCION


R.U.C.: 0106424625
Tel: 0

Cantidad	Producto	Valor Unit.	Total
49.000	[Hb.] HEMOGLOBINA - CC.MM	0,500000	24.5
FORMA DE PAGO: Otros con utilización del sistema financiero <small>DEBO Y PAGARE A LA ORDEN DE Universidad de Cuenca, EL VALOR TOTAL EXPRESADO EN ESTE DOCUMENTO MAS EL MAXIMO INTERES LEGAL POR MORA, VIGENTE EN EL SISTEMA FINANCIERO NACIONAL DESDE LA FECHA DE VENCIMIENTO, SIN PROTESTO EXMASE PRESENTACION PARA EL PAGO ASI COMO POR FALTA DE ESTOS HECHOS, RENUNCIO FUERO Y DOMICILIO Y ME SOMETO A LOS JUICES COMPETENTES DE LA CIUDAD DE CUENCA, Y EL TRAMITE VERBAL SUMARIO O EJECUTIVO A ELECCION DE Universidad de Cuenca, CEDA Y TRANSFIERA CUALQUIER MOMENTO LOS DERECHOS QUE EMANEN DE LA PRESENTE FACTURA - PAGARE SIN QUE SEA NECESARIA NOTIFICACION ALGUNA NI NUEVA ACEPTACION DE MI PARTE, SUSCRIBO LA SIGUIENTE FACTURA - PAGARE EN CONFORMIDAD CON TODOS SUS TERMINOS.</small>		SUB-TOTAL	24,50
		IVA 12%	
		IVA 14%	
		Valor Total USD.	24,50

SON Veinticuatro USD con Cincuenta Centavos

INFORMACIÓN ADICIONAL: TRABAJO DE INVESTIGACION DE PREGRADO "RELACION ENTRE PALIDEZ PALMAR Y ANEMIA SEGUN ESTRATEGIA AIEI EN NIÑOS DE 2 MESES A 5 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD "EL VALLE". CUENCA, 2019 DESCUENTO DEL 50% AUTORIZADO POR LA DIRECCION DEL CENTRO DE DIAGNOSTICO.


UNIVERSIDAD DE CUENCA


CLIENTE

ANEXO 8. Recursos Materiales

Recursos Materiales	Costo en dólares
Computadora	\$200,00
Internet-revisión bibliográfica	\$150,00
Copias	\$200,00
Impresión de los documentos	\$150,00
Material de oficina	\$100,00
Transporte	\$300,00
Gastos en exámenes de hemoglobina	\$400,00
Material de laboratorio	\$300
TOTAL	\$1800

Elaborado por: Jannina Jácome – Cristian Jácome.

ANEXO 9. Plan de trabajo o cronograma

No.	Actividades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
1	Elaboración del protocolo del proyecto de tesis.	X					
2	Aprobación del proyecto de tesis.		X				
3	Recopilación bibliográfica y elaboración del marco teórico		X	X			
4	Aplicación de los instrumentos y análisis e interpretación de resultados				X	X	
5	Elaboración y presentación del informe final.						X

Elaborado por: Jannina Jácome – Cristian Jácome.